

"Express Mail" mailing label number EV 327 136 552 US

Date of Deposit 3/9/04

Our File No. 9281-4770
Client Reference No. FC US02066

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
Tomosuke Takata)
Serial No. To Be Assigned)
Filing Date: Herewith)
For: Passive Keyless Entry System For)
Vehicles)

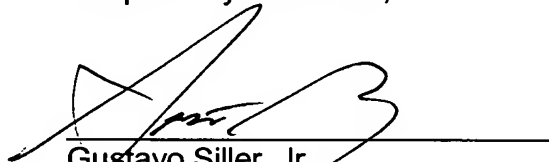
SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT

Mail Stop Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Transmitted herewith is a certified copy of priority document Japanese Patent Application No. 2003-068524 filed on March 13, 2003 for the above-named U.S. application.

Respectfully submitted,



Gustavo Siller, Jr.
Registration No. 32,305
Attorney for Applicant
Customer Number 00757

BRINKS HOFER GILSON & LIONE
P.O. BOX 10395
CHICAGO, ILLINOIS 60610
(312) 321-4200

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

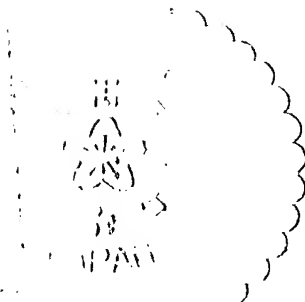
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 1 3 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 6 8 5 2 4
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 6 8 5 2 4]

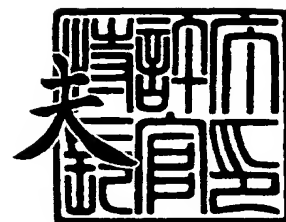
出 願 人 アルプス電気株式会社
Applicant(s):



2 0 0 3 年 8 月 1 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 6 0 8 0

【書類名】 特許願

【整理番号】 A7070

【提出日】 平成15年 3月13日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 E05B 49/00

【発明の名称】 パッシブキーレスエントリ装置及び方法

【請求項の数】 2

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区雪谷大塚町 1 番 7 号 アルプス電気株式会社
社内

 【氏名】 高田 友介

【特許出願人】

 【識別番号】 000010098

 【氏名又は名称】 アルプス電気株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100078134

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 武 顕次郎

 【電話番号】 03-3591-8550

【選任した代理人】

 【識別番号】 100093492

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鈴木 市郎

【選任した代理人】

 【識別番号】 100087354

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 市村 裕宏

【選任した代理人】

【識別番号】 100099520

【弁理士】

【氏名又は名称】 小林 一夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006770

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0010414

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 パッシブキーレスエントリ装置及び方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両ドアのロック又はアンロックを実行するパッシブキーレスエントリにおけるトリガ用スイッチを備え、

前記スイッチは車両ドアを開閉するアウトサイドハンドルに付設され、

前記スイッチには、前記アウトサイドハンドルを定常位置から引き出す動作でスイッチオン又はオフする第 1 のスイッチを設けるとともに、前記アウトサイドハンドルを定常位置から押し込む動作でスイッチオン又はオフする第 2 のスイッチを設け、

前記第 1 のスイッチで前記アンロックを実行し、前記第 2 のスイッチで前記ロックを実行する

ことを特徴とするパッシブキーレスエントリ装置。

【請求項 2】 トリガ用スイッチを備えて車両ドアをロック又はアンロックするパッシブキーレスエントリ方法であって、

前記車両ドアを開閉するアウトサイドハンドルに付設された前記スイッチには第 1 のスイッチと第 2 のスイッチを設けた構成であり、

前記アウトサイドハンドルを定常位置から引き出す動作で前記第 1 のスイッチをスイッチオン又はオフして前記アンロックを実行し、

前記アウトサイドハンドルを定常位置から押し込む動作で前記第 2 のスイッチをスイッチオン又はオフして前記ロックを実行する

ことを特徴とするパッシブキーレスエントリ方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、携帯器との通信によって車両ドアのロック、アンロックを自動的に実行する一方式であるパッシブキーレスエントリの技術に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

車両のドアロック機構をロックしたりアンロックするキーレスエントリーには、一般的な従来技術として、携帯器から車載器への一方向通信であるマニュアルキーレスエントリーの他に、携帯器と車載器とで双方向通信を行うパッシブキーレスエントリーが知られている。このパッシブキーレスエントリーは、車両、例えば自動車のドアロックのロック、アンロックを自動的に行うもので、人間の携帯する携帯器と車両に搭載される車載器との間で双方向の通信を行い、携帯器 I D や車両 I D の認証の結果、正当な携帯器であることを車載器が確認したときにドアロック機構に対してロック又はアンロックの動作を行うものである。

【0003】

パッシブキーレスエントリーの具体的機能の一例を説明すると、車載器 2 は一定周期毎にリクエスト信号を発信する。リクエスト信号には車載器 I D が含まれ、比較的短い距離にしか到達しない。携帯器 20 がリクエスト信号の到達範囲外にあるときは携帯器はこのリクエスト信号を受信することはない。一方、携帯器を携帯する人間が自動車に接近し、リクエスト信号の到達範囲に至ると携帯器はリクエスト信号を受信し、リクエスト信号中の車載器 I D をチェックし、それが正当な車載器から発せられたものであると認識すると、携帯器はレスポンス信号を発信する。

【0004】

車載器はレスポンス信号を受信し、その中に含まれる携帯器 I D を取り出し、メモリに登録されている携帯器 I D と前記レスポンス信号中の携帯器 I D を照合し、一致したときは、ドアロック機構に対して、アンロック信号を発信し、ドアロックをアンロック（解除）させる。また、携帯器を持った人間が、車両から降りて離れるときには、携帯器がリクエスト信号を受信できなくなった時点で、つまり車載器がレスポンス信号を受信できなくなった時点で、車載器はドアロック機構に対してロック信号を発信する。

【0005】

また、パッシブキーレスエントリーの他の構成例によると、車両に乗車するときには、車両ドアにおけるアウトサイドハンドルの操作をトリガにして、車載器と携帯器とで通信を行ってドアロック機構をアンロックし、また、降車するときに

は、アウトサイドハンドルの操作を検知し且つ車両ドアが開から閉に変わったことを条件としてロック機構をロックする構成が開示されている（例えば、特許文献1参照）。なお、乗車時と降車時のそれぞれにおけるアウトサイドハンドルの操作の仕方については特に区別した記載はないので、乗車時と降車時とでハンドル操作は異ならない構成である。

【0006】

【特許文献1】

特開 2000-192701

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

上述した一般的な従来技術において、車載器は、携帯器が車両から遠く離れた遠方に存するときにも、常にリクエスト信号を発信し続けなければならないという不都合さがあって、車両にとって節電上の課題が生じる。

【0008】

また、特許文献1のパッシブキーレスエントリーにおいては、アウトサイドハンドルの操作をトリガとして車載器と携帯器との通信を開始するので、上述した節電上の課題は解消されるが、乗車時におけるロック機構のアンロックと降車時におけるロック機構のロックを指示する操作の仕方が同じである。つまり、いずれの場合にも、アウトサイドハンドルを引く動作をパッシブ動作のトリガーにしており、従って、乗車時のアンロックと降車時のロックを区別するための手段が必要となる。特許文献1では、その手段として、特に降車時のロックについては、ドアの開閉の履歴をその手段として採用し、ドアが開かれた後にアウトサイドハンドルが引かれ、その後に更にドアが閉められたことを検知することにより、降車時のロックが意図されていることを判断している。

【0009】

しかし、この手段を採用するために、操作者が要求される操作は、極めて不自然なものとなる。つまり、降車するためにドアを開けて外に出た後、開かれて位置の定まらないドアのアウトサイドハンドルを探して引き、その後でアウトサイドハンドルを押し戻してからドアを閉めなければいけないが、位置の定まらない

ドアのアウトサイドハンドルを操作することは存外難しいものである。通常、操作者は、車外に出た後はアウトサイドハンドルには触れずドアの一部を押してドアを示すのが簡単だからである。また、パッシブキーレスエントリの機能とは別に、上記のように開けたドアのアウトサイドハンドルを引いたままでドアを閉めることによりロックするという機能があるが、上記のように操作が面倒であるし、この機能自体はパッシブキーレスエントリを伴う必要がない。

【0010】

また、アウトサイドハンドルの操作というのが引く動作である場合、乗車時には、アウトサイドハンドルの引く動作でドアロック機構のロック解除をした後にドアを開くという動作となり、操作者はロック機構を自動的にアンロックした後にドアを強制的にオープンすることができる。ところが、降車時にはアウトサイドハンドルの引く動作でロック機構をロックすることになる訳であるが、ロック解除（アンロック）と同じ動作でロック機構をロックするというのはその操作性の観点で不自然である（アウトサイドハンドルの引く動作でロックすることになるから）。また、防犯上でも課題が残るものである。即ち、乗車しようとしてアウトサイドハンドルを操作すると、ロック機構のロックが解除するが、その時点で操作者が心変わりしてドアを開けずに車両から離れれると、ロック機能のロックが解除したままの状態が維持されることとなり、防犯上問題である。

【0011】

本発明の目的は、車両のドアロック機構におけるロックとアンロックのトリガとして、アウトサイドハンドルの操作を利用するとともに、ドアロック機構のロック動作とアンロック動作を確実且つ意図的に実現するアウトサイドハンドルの操作方法とそのための装置を提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するために、本発明は次のような構成を採用する。

車両ドアのロック又はアンロックを実行するパッシブキーレスエントリにおけるトリガ用スイッチを備え、

前記スイッチは車両ドアを開閉するアウトサイドハンドルに付設され、

前記スイッチには、前記アウトサイドハンドルを定常位置から引き出す動作でスイッチオン又はオフする第1のスイッチを設けるとともに、前記アウトサイドハンドルを定常位置から押し込む動作でスイッチオン又はオフする第2のスイッチを設け、

前記第1のスイッチで前記アンロックを実行し、前記第2のスイッチで前記ロックを実行する構成である。

【0013】

また、トリガ用スイッチを備えて車両ドアをロック又はアンロックするパッシブキーレスエントリ方法であって、

前記車両ドアを開閉するアウトサイドハンドルに付設された前記スイッチには第1のスイッチと第2のスイッチを設けた構成であり、

前記アウトサイドハンドルを定常位置から引き出す動作で前記第1のスイッチをスイッチオン又はオフして前記アンロックを実行し、前記アウトサイドハンドルを定常位置から押し込む動作で前記第2のスイッチをスイッチオン又はオフして前記ロックを実行する構成である。

【0014】

上述した構成を採用することによって、車両におけるドアロック機構のロック動作とアンロック動作について、簡単な構成で确实且つ意図的に実現することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】

本発明の実施形態に係るパッシブキーレスエントリ装置及び方法について、図1、図2及び図3を参照しながら以下説明する。図1は本発明の実施形態に係るパッシブキーレスエントリ装置におけるアウトサイドハンドルの操作態様とスイッチング態様を示す構成図であり、図2は本実施形態に係るパッシブキーレスエントリ装置におけるアンロックの動作態様を示す図であり、図3は本実施形態に係るパッシブキーレスエントリ装置におけるロックの動作態様を示す図である。

【0016】

ここで、1はアウトサイドハンドル、2はドア外板、3は回転軸、4は駆動部

、5は第1スイッチ、6は第1作動子、7は第2スイッチ、8は第2作動子、をそれぞれ表す。

【0017】

図1はドアのアウトサイドハンドルの周辺を示す図であり、(1)は、アウトサイドハンドルの動作位置と第1及び第2スイッチとの関連構造を示す見取図であり、(2)はアウトサイドハンドルの操作位置を示す断面図である。図1において、ドア外板2の外面に手を差し入れる凹部が設けられ、凹部の上部に設けられた軸3を支点として、アウトサイドハンドル1が、引き出しあるいは押し込み可能に取り付けられている。ドア内部には電気回路を搭載した回路基板が収納されており、前記アウトサイドハンドル1の取り付け部に対面する回路基板上には2個のスイッチ、第1スイッチと第2スイッチ7とが搭載されており、第1スイッチ5および第2スイッチ7のアウトサイドハンドル側には、それぞれ第1作動子6と第2作動子8がスイッチのケースから突出している。前記アウトサイドハンドル1には前記第1スイッチ5および第2スイッチ7の方向にかつ両スイッチの中間位置に延出した駆動部4が一体に設けられており、駆動部4の形状は両スイッチに対面する側が略円弧状に形成され、前記アウトサイドハンドル1の非操作時には両スイッチとは離れており、アウトサイドハンドル1の操作に伴って、前記の円弧状面が前記第1スイッチ5の前記第1作動子を押圧駆動して第1スイッチ5を例えばオンさせるように移動せられ、あるいは円弧状面が前記第2スイッチ7の前記第2の作動子8を押圧駆動して第2スイッチ7を例えばオンさせるように移動せられる。

【0018】

本発明の実施形態では、アウトサイドハンドル1の図示した「0」の位置がドアが閉じているときの定常位置であり、乗車に際してアウトサイドハンドル1を軸3を回動中心として回動させると、位置「B」でドア操作の操作力に基づいて強制的にオープンする構成を前提としている。

【0019】

まず、本実施形態の基本的機能を概略的に云えば、乗車時にハンドル位置「0」から「B」に至るまでのハンドル操作経過の間で、車載器と携帯器との双方向

通信によってドアのロック機構におけるアンロックを実行するとともに、降車時にはアウトサイドハンドル 1 を「0」位置から更に内側に押し込むことによって車載器と携帯器との双方向通信によってドアのロック機構におけるロックを実行するものである。

【0020】

具体的に云えば、アウトサイドハンドル 1 は定常位置「0」において不図示の附勢手段で安定した位置を保持している。そして今、アウトサイドハンドル 1 を位置「B」の方向に引き出すとその引き出し動作の初期段階である位置「A」において、アウトサイドハンドル 1 と一体の駆動部 4 によって第 1 スイッチ 5 の第 2 作動子 8 が作動して第 1 スイッチが例えばオン動作する。逆に、アウトサイドハンドル 1 を定常位置「0」から位置「C」まで押し込むと、アウトサイドハンドル 1 と一体の駆動部 4 によって第 2 スイッチ 7 の第 2 作動子 8 が作動して第 2 スイッチが例えばオン動作する。

【0021】

図 2 において、本実施形態におけるパッシブキーレスエントリ (P-RKE) 装置では、車両に乗車するとき、アウトサイドハンドル 1 を操作者が定常位置「0」から「B」方向に引き出すと (図 1 参照)、その引き出し動作の初期位置「A」で第 1 スイッチ 5 の第 1 作動子 6 が作動されてトリガ信号を発生し、このトリガ信号によって車載器は車載器 ID を含む LF (Low Frequency) のリクエスト信号を発信する。携帯器はリクエスト信号を受信することで車載器 ID の照合を行うとともに携帯器 ID を含む RF (Radio Frequency) レスポンス信号を発信する。車載器はこのレスポンス信号を受信して携帯器 ID の照合を行い、ID 照合の一致が得られれば、トリガ信号が第 1 スイッチ 5 から受信されたことを確認した上でドアロック機構をアンロック (ロック解除) する。次いで、アンロックされたドアに対して、アウトサイドハンドル 1 を操作者が位置「B」まで回動することでドア外板 2 を強制的にオープン (開動作) することができる。

【0022】

また、図 3 において、本実施形態における PKE 装置で、車両から降車すると

きには、アウトサイドハンドル 1 を操作者が、ドアオープンの方である「B」方向とは逆の方である「C」方向に押し込むと（図 1 参照）、その押し込み動作の位置「C」で第 2 スイッチ 7 の第 2 作動子 8 が作動されてトリガ信号を発生し、このトリガ信号によって車載器は車載器 ID を含む LF (Low Frequency) のリクエスト信号を発信する。携帯器はリクエスト信号を受信することで車載器 ID の照合を行うとともに携帯器 ID を含む RF (Radio Frequency) レスポンス信号を発信する。車載器はこのレスポンス信号を受信して携帯器 ID の照合を行い、ID 照合の一致が得られれば、トリガ信号が第 2 スイッチ 7 から受信されたことを確認した上でドアロック機構をロックする。

【0023】

以上説明したように、本実施形態では、アウトサイドハンドル 1 の引き出し動作によってドアロック機構をアンロックし、アウトサイドハンドル 1 の押し込み動作によってドアロック機構をロックするので、ドアロック機構のロック又はアンロックを実施する上で、それ専用のスイッチをドアに付設する必要がないばかりか、アンロックとロックの際に、前者はアウトサイドハンドルの開く動作で後者はアウトサイドハンドルの閉じる動作で実現することができるので、ドアロック機構のアンロックとロックがアウトサイドハンドルの操作者の意図に合致させることができる。即ち、ドアロック機構をアンロックするにはアウトサイドハンドルを引き出すことで実現でき（ドアを開けるには通常、アウトサイドハンドルの引き出し動作による）、ドアロック機構をロックするにはアウトサイドハンドルを押し込むことで実現できて（ドアを閉めるには通常、ドア自体又はアウトサイドハンドルの押し込み動作による）、ドアロック機構のロック又はアンロックが、操作者によるアウトサイドハンドルにおける意図した操作方向（ドアを閉めようとする意図又はドアを開けようとする意図）と合致するのである。因みに、従来技術に記載した特許文献 1 においては、乗車時と降車時のそれぞれにおけるアウトサイドハンドルの操作の仕方については特に区別した記載はないので、乗車時と降車時とでアウトサイドハンドル操作は異なる構成である。

【0024】

【発明の効果】

本発明によれば、ドアロック機構におけるロックとアンロックのトリガ信号発生が、専用スイッチを設けることなく、ドアを開・閉するアウトサイドハンドルの操作を利用するので、簡単な構成でPKE装置を実現することができる。

【0025】

また、アウトサイドハンドルの引き出し動作と押し込み動作によってドアロック機構のアンロックとロックを実行できるので、確実且つ意図的に（違和感無く）アンロック又はロックを実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施形態に係るパッシブキーレスエントリ装置におけるアウトサイドハンドルの操作態様とスイッチング態様を示す構成図である。

【図2】

本実施形態に係るパッシブキーレスエントリ装置におけるアンロックの動作態様を示す図である。

【図3】

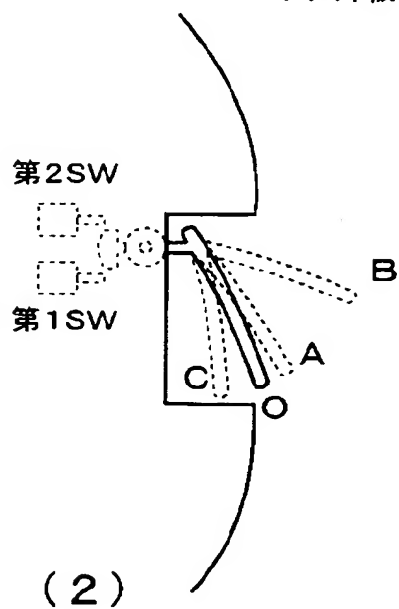
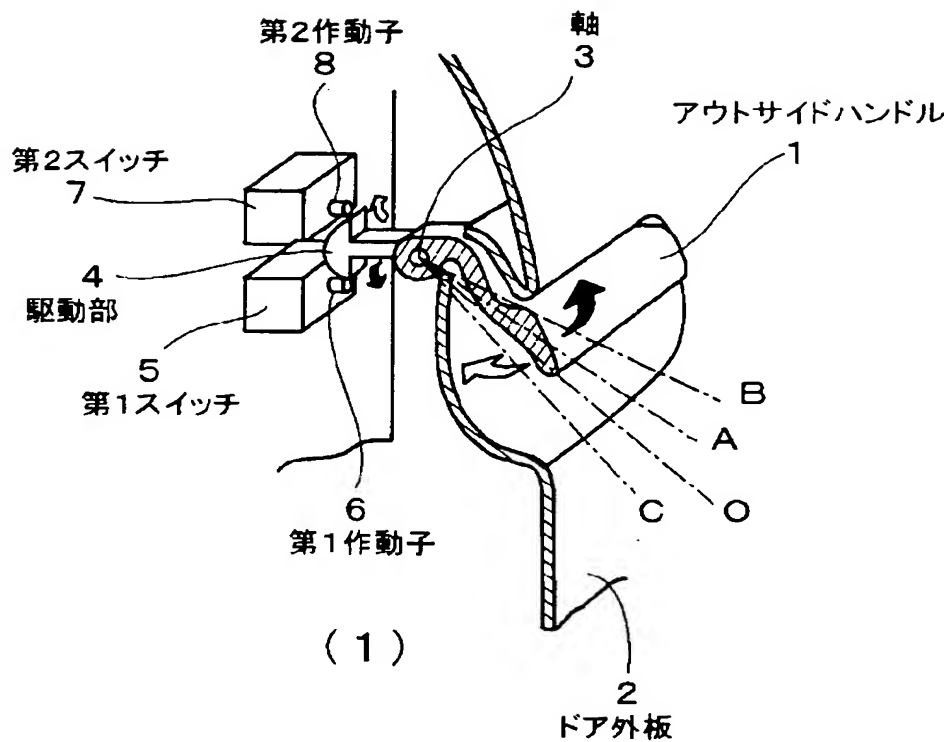
本実施形態に係るパッシブキーレスエントリ装置におけるロックの動作態様を示す図である。

【符号の説明】

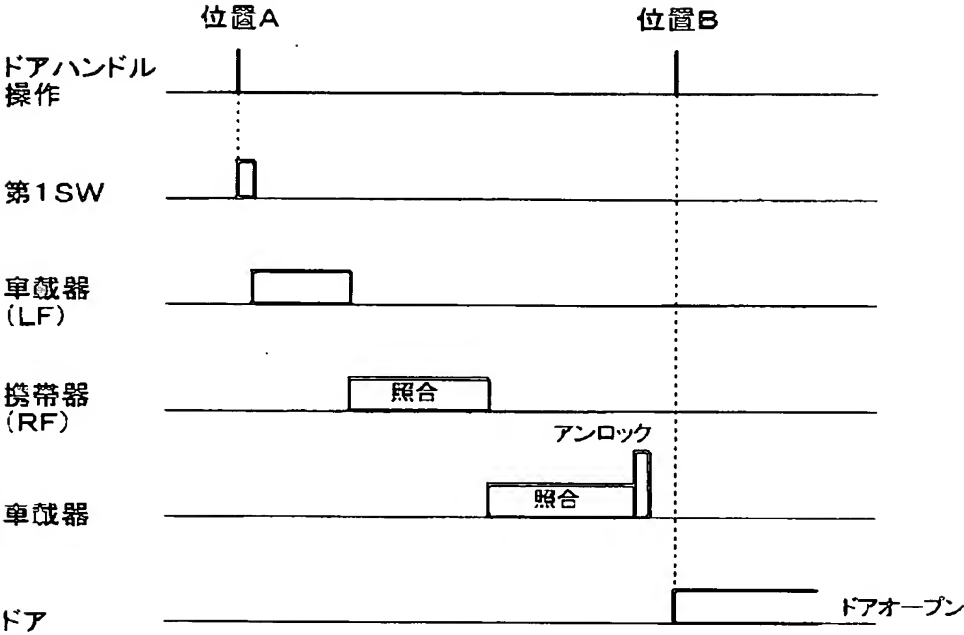
- 1 アウトサイドハンドル
- 2 ドア外板
- 3 回転軸
- 4 駆動部
- 5 第1スイッチ
- 6 第1作動子
- 7 第2スイッチ
- 8 第2作動子

【書類名】 図面

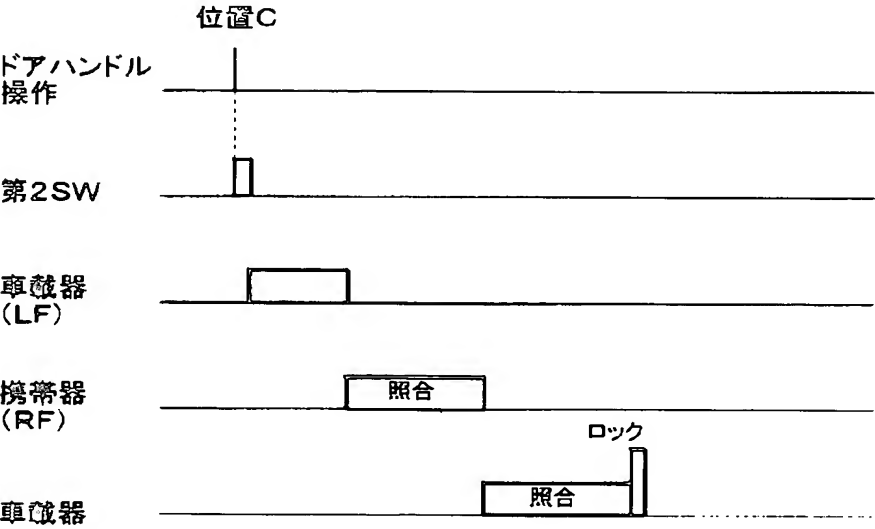
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 車両のアウトサイドハンドルの引き出し動作と押し込み動作によってドアロック機構のアンロックとロックを実現すること。

【解決手段】 車両ドアのロック又はアンロックを実行するパッシブキーレスエントリにおけるトリガ用スイッチを備え、スイッチは車両ドアを開閉するアウトサイドハンドル 1 に付設され、スイッチには、アウトサイドハンドル 1 を定常位置「0」から引き出す動作「A」でスイッチオン又はオフする第 1 のスイッチ 5 を設けるとともに、アウトサイドハンドル 1 を定常位置「0」から押し込む動作「B」でスイッチオン又はオフする第 2 のスイッチ 7 を設け、第 1 のスイッチ 5 でアンロックを実行し、第 2 のスイッチ 7 でロックを実行することを特徴とするパッシブキーレスエントリ装置。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 6 8 5 2 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 1 0 0 9 8]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区雪谷大塚町 1 番 7 号

氏 名

アルプス電気株式会社